

**ESTUDO DOS DEFEITOS GERADOS NA SOLDAGEM POR ARCO SUBMERSO
COM ADAPTAÇÃO DE FONTE MIG/MAG*****STUDY OF DEFECTS GENERATED IN SUBMERGED ARC WELDING WITH MIG/MAG
SOURCE ADAPTATION*****Byanca Sachetti Pena¹; Pedro Henrique Bageston Poletto¹; Eduardo Tatsch de Goes¹ e Richard
Thomas Lermen²**

¹Graduandos em Engenharia, Escola Politécnica, ATITUS Educação, Passo Fundo/RS, Brasil. byanca197@gmail.com, pedrobagestonpoletto@gmail.com, eduardotatschdegoes@gmail.com

²Doutor em Engenharia, Escola Politécnica, ATITUS Educação, Passo Fundo/RS, Brasil. richard.lermen@gmail.com

Resumo: A soldagem por arco submerso é amplamente utilizada na indústria devido à sua elevada taxa de deposição e à boa qualidade dos cordões produzidos. No entanto, adaptações de equipamentos de outros processos podem comprometer o desempenho e a qualidade da solda. O presente trabalho teve como objetivo avaliar os defeitos gerados na soldagem por arco submerso realizada com uma fonte de soldagem MIG/MAG adaptada. Para a soldagem, foram utilizadas chapas de aço carbono SAE 1020 com espessura de 3 mm. O fluxo OK Flux 10.71 foi depositado sobre a junta de solda com espessura de aproximadamente 6 mm, e o arame ER70S, com diâmetro de 0,8 mm, foi empregado como metal de adição. Os parâmetros de soldagem adotados foram tensão de 20 V e velocidade de alimentação do arame de 4,5 m/min. Os resultados mostraram que o cordão de solda apresentou diversos tipos de defeitos, como porosidade, falta de metal de adição e irregularidades dimensionais (largura e espessura). Além disso, observou-se que o arco elétrico não permaneceu totalmente submerso sob o fluxo, resultando em emissão de radiação visível durante o processo. Conclui-se que a utilização de uma fonte MIG/MAG adaptada para soldagem por arco submerso apresenta limitações significativas, afetando a estabilidade do arco e a qualidade do cordão de solda.

Palavras chave: Soldagem por Arco Submerso; Fonte MIG/MAG; Defeitos de Soldagem; Aço SAE 1020.

Abstract: Submerged arc welding (SAW) is widely used in industry due to its high deposition rate and the good quality of the weld beads produced. However, adaptations of equipment designed for other welding processes can compromise performance and weld quality. This study aimed to evaluate the defects generated in submerged arc welding performed with an adapted MIG/MAG power source. Welding was carried out on SAE 1020 carbon steel plates with a thickness of 3 mm. OK Flux 10.71 was applied over the weld joint with a layer approximately 6 mm thick, and an ER70S wire with a 0.8 mm diameter was used as the filler metal. The welding parameters were set at 20 V and a wire feed speed of 4.5 m/min. The results showed that the weld bead presented several types of defects, such as porosity, lack of filler metal, and dimensional irregularities (width and thickness). In addition, it was observed that the electric arc did not remain fully submerged under the flux, resulting in visible radiation emission during welding. It is concluded that the use of an adapted MIG/MAG power source for submerged arc welding presents significant limitations, affecting arc stability and weld bead quality.

Keywords: Submerged Arc Welding; MIG/MAG Power Source; Welding Defects; SAE 1020 Steel.